

10/719,297

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

(11) N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

2 683 157

(21) N° d'enregistrement national :

91 13580

(51) Int Cl<sup>5</sup> : B 01 D 53/26, 53/04

(12)

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 04.11.91.

(30) Priorité :

(43) Date de la mise à disposition du public de la  
demande : 07.05.93 Bulletin 93/18.

(56) Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche : *Se reporter à la fin du présent fascicule.*

(60) Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

(71) Demandeur(s) : Société dite : TRAILIGAZ -  
COMPAGNIE GENERALE DE L'OZONE — FR.

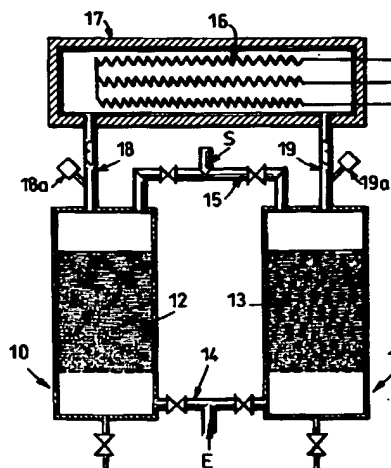
(72) Inventeur(s) : Thibault Jean-Claude.

(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire : Cabinet Lavoix.

(54) Dessiccateur de gaz.

(57) Ce dessiccateur de gaz du type comportant deux cuves de séchage du gaz (10, 11) contenant chacune un produit adsorbant (12, 13) et reliées entre elles et à une entrée (E) et à une sortie (S) de gaz par l'intermédiaire de moyens de raccordement (14, 15, 18, 19) comportant des moyens de contrôle de la circulation du gaz pour le faire passer dans l'une des cuves (10, 11) et prélever au moins une partie de celui-ci et la recycler dans l'autre cuve (10, 11) afin de régénérer le produit adsorbant contenu dans celle-ci et des moyens de chauffage (16, 17) du gaz de régénération, est caractérisé en ce que les moyens de chauffage (16) sont disposés dans une enceinte de chauffage (17) distincte des cuves (10, 11), intercalée dans les moyens de raccordement (18, 19) des cuves entre elles pour chauffer le gaz recyclé de régénération.



FR 2 683 157 - A1



La présente invention concerne un dessiccateur de gaz.

Plus particulièrement, l'invention concerne un dessiccateur de gaz du type comportant deux cuves de séchage du gaz, contenant chacune un produit adsorbant et reliées entre elles et à une entrée et à une sortie de gaz par l'intermédiaire de moyens de raccordement comportant des moyens de contrôle de la circulation du gaz pour le faire passer dans l'une des cuves et prélever au moins une partie de celui-ci et la recycler dans l'autre cuve afin de régénérer le produit adsorbant contenu dans celle-ci et des moyens de chauffage du gaz de régénération.

Dans l'état de la technique, les moyens de chauffage sont constitués par des résistances électriques disposées dans chaque cuve et noyées dans le produit adsorbant contenu dans chacune de celles-ci.

On conçoit que ceci présente un certain nombre d'inconvénients notamment au niveau de l'entretien d'un tel dessiccateur, car le remplacement par exemple de l'une des résistances, nécessite la vidange de la cuve correspondante.

Par ailleurs, il est nécessaire de prévoir des moyens de chauffage dans chaque cuve et les conditions de fonctionnement de ceux-ci ne sont pas optimales.

Le but de l'invention est donc de résoudre ces problèmes en proposant un dessiccateur qui soit simple, fiable, qui fonctionne dans des conditions optimales et qui soit d'un entretien aisé.

A cet effet, l'invention a pour objet un dessiccateur de gaz du type comportant deux cuves de séchage du gaz contenant chacune un produit adsorbant et reliées entre elles et à une entrée et à une sortie de gaz par l'intermédiaire de moyens de raccordement comportant des moyens de contrôle de la circulation du gaz pour le faire passer dans l'une des cuves et prélever au moins une

partie de celui-ci et la recycler dans l'autre cuve afin de régénérer le produit adsorbant contenu dans celle-ci et des moyens de chauffage du gaz de régénération, caracté-  
risé en ce que les moyens de chauffage sont disposés dans  
5 une enceinte de chauffage distincte des cuves, intercalée dans les moyens de raccordement des cuves entre elles pour chauffer le gaz recyclé de régénération.

L'invention sera mieux comprise à l'aide de la description qui va suivre, donnée uniquement à titre  
10 d'exemple et faite en se référant aux dessins annexés, sur lesquels :

- la Fig.1 représente une vue schématique d'un dessiccateur de l'état de la technique; et

- la Fig.2 représente une vue schématique d'un  
15 dessiccateur suivant l'invention.

Ainsi qu'on peut le voir sur la Fig.1, un dessiccateur de gaz de l'état de la technique, comporte deux cuves de séchage du gaz 1 et 2 contenant chacune un produit adsorbant désigné par les références générales 3  
20 et 4 respectivement sur cette figure.

Ce produit adsorbant est par exemple constitué par de l'alumine activée.

Ces cuves 1 et 2 sont reliées entre elles par l'intermédiaire d'un conduit calibré, 5, et à une entrée  
25 E et à une sortie S de gaz du dessiccateur par l'intermédiaire de conduits désignés par les références générales 6 et 7 respectivement.

Ces différents moyens de raccordement comprennent des moyens de contrôle de la circulation du gaz,  
30 constitués par exemple par des électrovannes pilotées par un automate de type connu, pour faire passer le gaz dans l'une des cuves et prélever au moins une partie de celui-ci et la recycler dans l'autre cuve afin de régénérer le produit adsorbant contenu dans celle-ci, de manière connue  
35 en soi.

On notera que des moyens de chauffage constitués par exemple par des résistances électriques 8 et 9, sont disposés dans les cuves pour chauffer le gaz de régénération.

5           Ainsi qu'on l'a indiqué précédemment, ce type de dessiccateur présente un certain nombre d'inconvénients, notamment au niveau de son entretien.

10           Le dessiccateur selon l'invention représenté sur la Fig.2, comporte également deux cuves 10 et 11 de séchage du gaz contenant chacune un produit adsorbant 12, 13.

Ces cuves sont reliées entre une entrée E et une sortie S de gaz du dessiccateur par l'intermédiaire de moyens de raccordement 14 et 15 respectivement.

15           Selon l'invention, des moyens de chauffage du gaz de recyclage, constitués par exemple par des résistances électriques 16, sont disposés dans une enceinte de chauffage 17 distincte des cuves 10 et 11 et intercalée dans les moyens de raccordement des cuves entre elles pour  
20 chauffer le gaz recyclé de régénération. Ainsi cette enceinte 17 est par exemple reliée à chacune de ses extrémités, à un conduit de raccordement, respectivement 18 et 19, de l'extrémité correspondante de cette enceinte à l'une des cuves 10 et 11. Ces conduits comprennent par  
25 exemple des orifices calibrés.

Chacun de ces conduits de raccordement 18,19 peut comporter un thermostat 18a, 19a de régulation de la température du gaz de régénération par contrôle de l'alimentation électrique des résistances chauffantes de  
30 manière connue en soi.

On conçoit donc que le dessiccateur selon l'invention ne nécessite qu'un seul jeu de résistances et que celui-ci est disposé dans une enceinte spécifique, de sorte que son remplacement ne nécessite pas la vidange des  
35 cuves.

De plus, cette disposition permet une meilleure ventilation des résistances chauffantes car celles-ci ne sont plus noyées dans le produit adsorbant.

5 La température du gaz de recyclage peut être régulée de manière optimale et il est également possible d'obtenir une bonne répartition de ce gaz sur le produit adsorbant à régénérer.

10 Bien entendu, cette structure de dessiccateur peut être appliquée à des dessiccateurs déjà en exploitation.

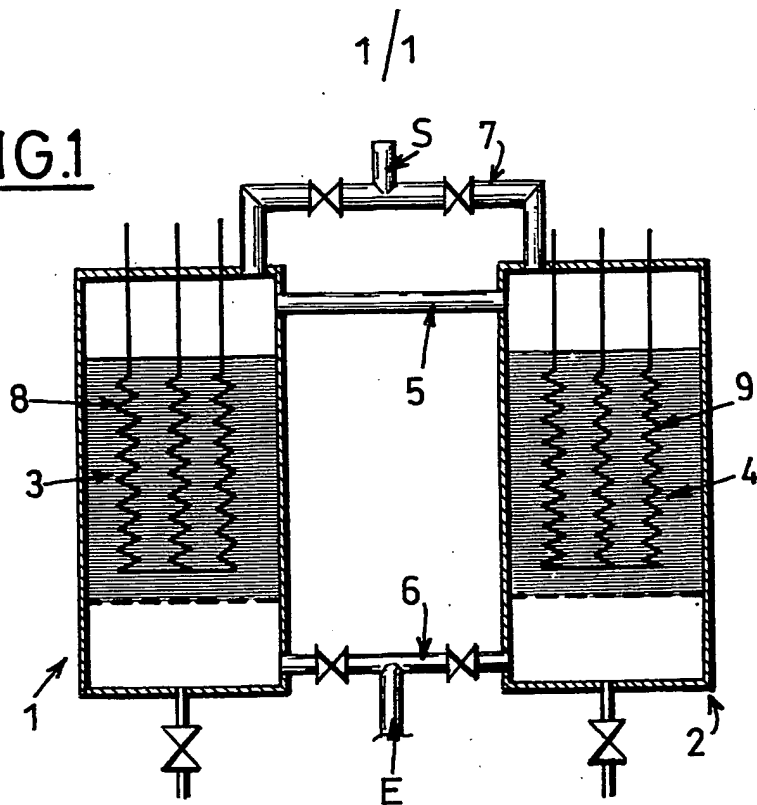
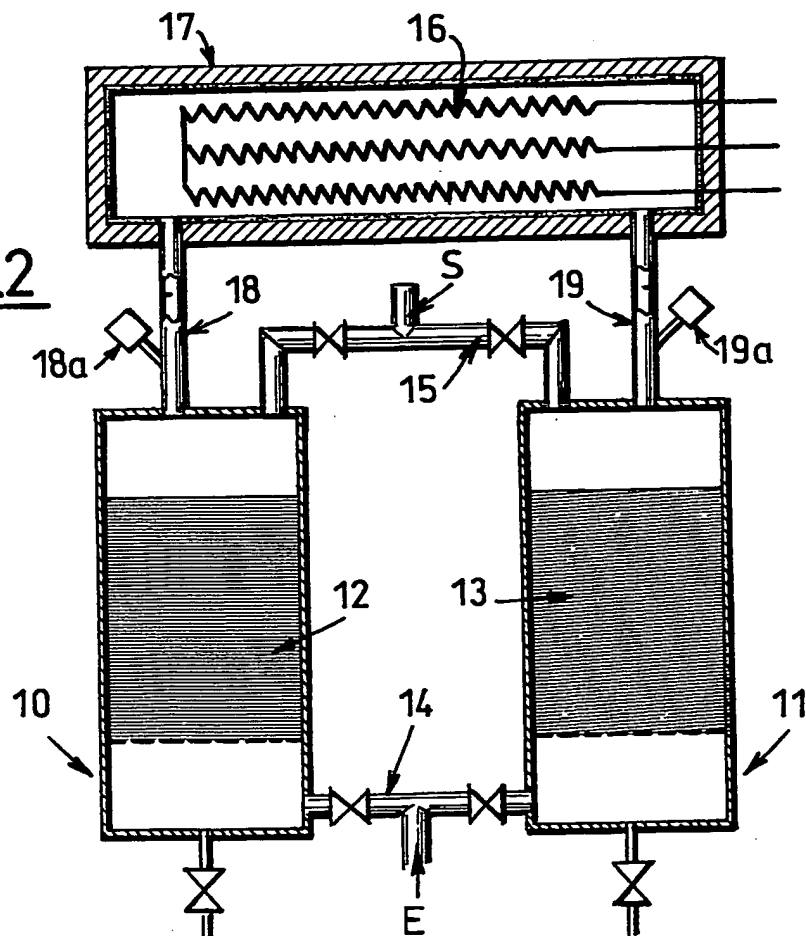
**REVENDICATIONS**

1. Dessiccateur de gaz du type comportant deux cuves de séchage du gaz (10,11) contenant chacune un produit adsorbant (12,13) et reliées entre elles et à une  
5 entrée (E) et à une sortie (S) de gaz par l'intermédiaire de moyens de raccordement (14,15,18,19) comportant des moyens de contrôle de la circulation du gaz pour le faire passer dans l'une des cuves (10,11) et prélever au moins  
10 une partie de celui-ci et la recycler dans l'autre cuve (10,11) afin de régénérer le produit adsorbant contenu dans celle-ci et des moyens de chauffage (16,17) du gaz de régénération, caractérisé en ce que les moyens de chauffage (16) sont disposés dans une enceinte de chauffage (17) distincte des cuves (10,11), intercalée dans les  
15 moyens de raccordement (18,19) des cuves entre elles pour chauffer le gaz recyclé de régénération.

2. Dessiccateur selon la revendication 1, caractérisé en ce que chaque extrémité de l'enceinte de chauffage (17) est raccordée à l'une des cuves (10,11) par  
20 l'intermédiaire d'un conduit de raccordement (18,19) avec orifice calibré.

3. Dessiccateur selon la revendication 2, caractérisé en ce que chaque conduit de raccordement (18,19) comporte un thermostat (18a, 19a) de régulation de la  
25 température du gaz de régénération par contrôle de l'alimentation électrique des moyens de chauffage.

4. Dessiccateur selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les  
30 moyens de chauffage comprennent des résistances électriques (16).

FIG.1FIG.2

INSTITUT NATIONAL  
de la  
PROPRIETE INDUSTRIELLE

**RAPPORT DE RECHERCHE**  
établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement  
national

FR 9113580  
FA 464070

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	EP-A-0 382 611 (PIERRE TREPAUD) * colonne 4, ligne 9 - colonne 7, ligne 10; figure 1 *	1,2
A	EP-A-0 162 537 (COLORTRONIC) * page 10, ligne 11 - page 22, ligne 3; figures 2-6 *	1,3,4
A	EP-A-0 325 536 (PIERRE TREPAUD)	
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. C1.5)
		B01D
Date d'achèvement de la recherche 08 JUILLET 1992		Examinateur BOGAERTS M. L. M.
<p><b>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</b></p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>		